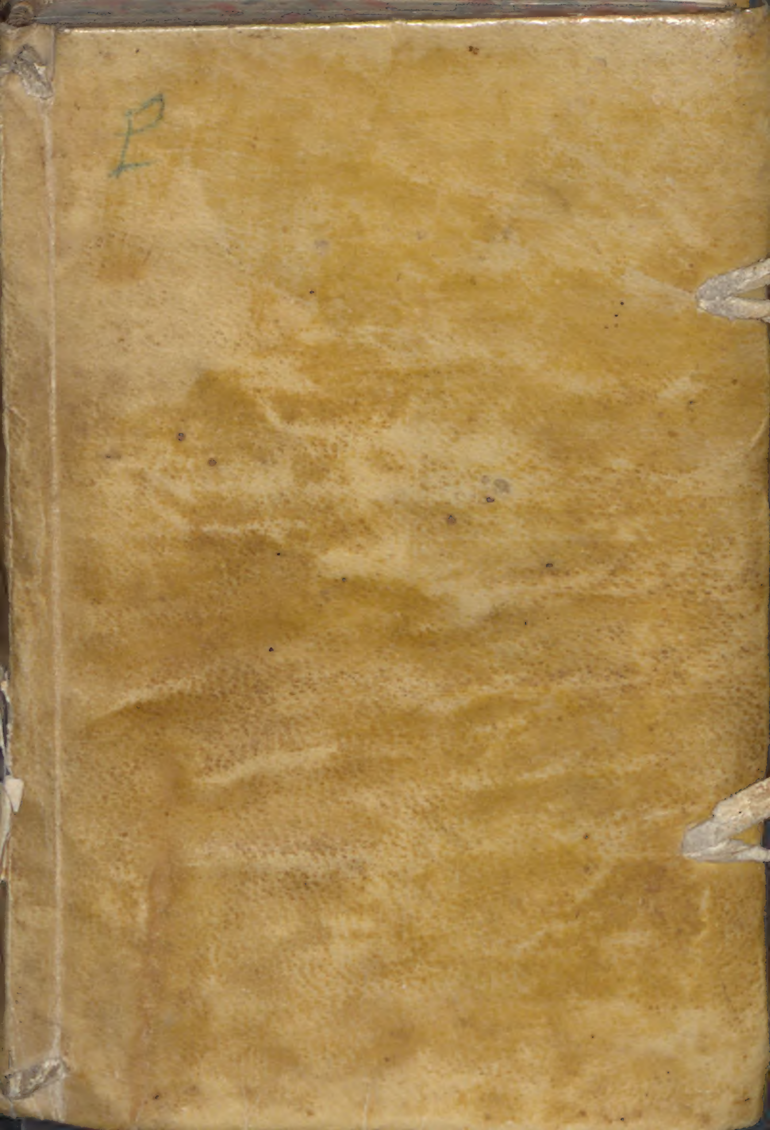
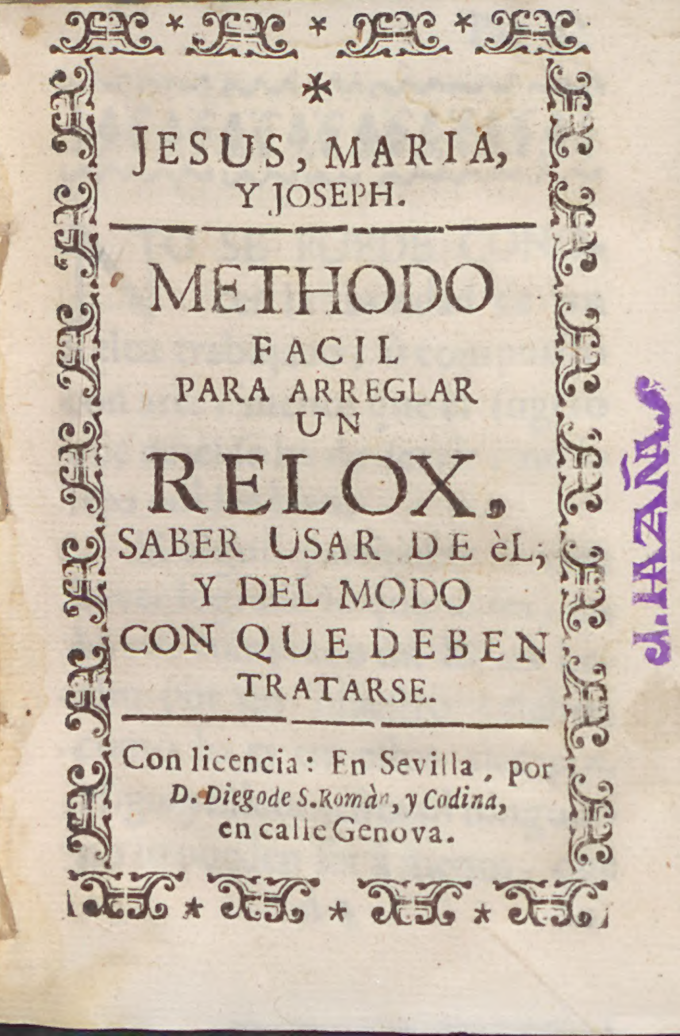

P



JESUS, MARIA,
Y JOSEPH.

METHODO
FACIL
PARA ARREGLAR
UN
RELOX,
SABER USAR DE èL,
Y DEL MODO
CON QUE DEBEN
TRATARSE.

Con licencia: En Sevilla, por
D. Diego de S. Român, y Codina,
en calle Genova.

NO SE PUEDE CONOcer la bondad de un Relox trabajado, ò compuesto con arte, menos que el sugeto que de èl se ha de servir, no lo sepa cuidar bien.

Si algun particular se cree haver logrado lo que desea, en haver comprado un Relox hecho por un Maestro celebre, como lo es en estos tiempos, Higss, y Elicott, estos ni ninguno no lo pueden ser à menos, que

no ſea vendiendo ſu Obra à ſugeto que la ſepa governar; lo miſmo digo por los que trabajamos en compoſiciones; no puede haver ninguna buena en Relox, à no dàr con ſugeto que ſepa arreglarlo, y cuidarlo.

Eſte es un ſentir, admitido por todos los que florecen en el Arte de Reloxeria, porque un Relox por mas que bien hecho, y compueſto eſtè no puede dàr guſto à ſu dueño, ſino ſabe ſervirſe de èl; y la miſma experiencia me ha enſeñado, que ſon infinitos los que traen Relox, y

no ſaben lo que traen ; pues les parece , que con ſolo dàrle la cuerda , y muchas veces à la hora que les parece , ſe ha de mantener , andando con perfeccion mucho tiempo ; y lo peor es, que eſtos como que carecen de inteligencia , quando ſe les ofrece una compoſicion llegan à una Reloxeria con muchas ſumiſsiones , para que el Maeſtro los deſpache con toda promptitud , y muchas veces aun no ha dexado el Relox de la mano, quando ſin mas arreglo ſe lo llevan; y ſi por contingencia atraſſa,

ſa, ò adelanta demaſiado, ò ſe les pàra dizen; que el Maeſtro les echò à perder el Relox.

Por eſta razon no creo ſe tenga por inutil eſte breve Compendio, ò minuta, ſacada de las obſervaciones, que tengo hechas para inſtruir à los que carecen de practica.

Primeramente la experiencia nos ha enſeñado, que una Pendula buena es preciſo ande mejor que un buen Relox, y para que qualquiera ſe pueda perſuadir à eſta verdad, baſta ſaber que una Pendula eſtà fixa ſiem-

pre

pre en ſu ſituacion, en la que recibe ſiempre caſi un miſmo ayre igual.

Al contrario un Relox de bolſillo, cuya ſituacion varìa eſta ſujeto al calor, y humedad: y à la diferencia de agitaciones, que recibe en el bolſillo. Deſpues de el examen de diferentes cauſas Phyſicas, y Mecanicas, que producen las variaciones à que eſtà ſujeto, como el calor, el frio, la liquidacion del azeyte, ſu coagulacion, el peſo del ayre, ſu ligereza, las agitaciones, que el Relox recibe llevan-

dolo,

dolo, ya sea en la cintura, ò en el bolsillo, como el uso de los metales de que se compone tan pequeña maquina compuesta de infinitas piezas, cada una de distinto tamaño, y que dà trecientos y ochenta y ocho mil y ochocientos golpes, ò vibraciones cada dia, se juzgarà que un Relox està perfectamente arreglado, no atrassando, ò adelantando mas que un minuto en veinte y quatro horas poco mas, ò menos, por ser la mil quatrocientas, y quarenta parte de un dia, que parece insensible, por razon de su todo.

No obſtante, como la diferencia de un minuto por dia darà en ocho medio quarto de hora, y mas de error; es preciſo corregirlo, poniendo el Relox cada Semana una vez, por lo menos en la hora juſta, y ſe debe uno ſujetar quanto ſea dable à dàrle cuerda à una miſma hora, por razon de que el Relox ſe detiene, ò atraſſa lo que uno tarda en dàrſela.

Si el Relox no ſehalla en la hora juſta, ya ſea por haverſe adelantado, ò atraſſado, ò por haverſe olvidado dàrle cuerda, es

es preciſo para ponerlo en la hora volver el Minutero à derecha, ò izquierda, baſta que ſea por el camino mas corto, haſta que el Minutero, y mano de las horas ſeñale la que es, ſe puede ſin rieſgo volver à derecha, ò izquierda los Minuteros de los Reloxes ſimples, y de repeticion como no ſea quando eſta eſtà tocando, porque entonces es peligroſo.

Si algun Relox atraſſa, ò adelanta algunos minutos en veinte y quatro horas, para arreglarlo es preciſo elegir un ſo-

lo

lo Relox, ò Pendula, que se sepa anda bien; y pocas veces puede uno gobernarse por los Reloxes de las Iglesias, porque estos varian segun lo largo de los Oficios, y por la mayor parte suelen andar como quieren los Sacristanes, ò Campaneros: y si siempre de un Quadrante Solar perfiriendo siempre la hora del medio dia, à causa de las refracciones Astronomicas.

2 Haviendo hallado un Relox, que vaya bien, se arreglarà el que uno lleva à este, poniendolo en la hora, y si quatro, ò seis dias

dias despues se hallasse atrassado, para adelantarlo es preciso dàr vuelta al pequeño Quadrante del Coco, ò Registro, como comunmente llamamos à la derecha: esto es, al mismo lado que se volveria el Minutero para hacerle adelantar de las onze à las doze: Al contrario si se adelantase para atrassarlo, se volverà dicha Rueda, ò Muestra del Registro à la izquierda; esto es, del mismo lado, que para hacer retroceder el Minutero de las doze à las onze: Podrà uno mui bien poner su Relox

en la hora que ſea quantas veces ſe adelantare, ò atraſſare, y ſe hiciere la dicha operacion, porque ſi le toca al Regiſtro, y no le pone en la hora que ſea, no ſe podrà con eficacia ſaber la operacion que ha hecho adelantandolo, ò atraſſandolo por el Regiſtro, y en la forma dicha ſe ſeguirà haſta que eſtè el Relox perfectamente arreglado.

No ſe debe volver el Regiſtro ni para atraſſar, ni para adelantar el Relox mas que el canto de un real de plata, obſervando, que à medida de lo que atraſſare,

re , ò adelantare se deberà dis-
minuir, ò aumentar : (Verbi
gracia) Si passando un punto à
la Rueda, ò Muestra del Regis-
tro adelanta cinco minutos, si
le passò dos, es regular se ade-
lante diez , y lo mismo sucederà
atrassandolo : y advierto , que si
atrassando , ò adelantando el
Relox varias veces se conociere,
que el Registro no quiere seguir
àzia la parte donde lo inclinan,
no hai que violentarlo, porque
romperàn los dientes con que se
mueve, y les costarà el dinero,
muestrenlo à un Relogero en tal
caso,

caſo, que ſabe lo que ha de hacer, porque es ſeñal de que ſe le acabò el Regiſtro.

No ſe debe tocar al Regiſtro para atraſſar, ò adelantar el Relox ſino eſtuviere uno cierto del error de eſte, para cuyo fin ſerà bueno experimentarlo tres, ò quatro dias, para en ellos ſaber de cierto ſi ha ſeguido atraſſando, ò adelantando, poniendolo cada dia en la hora juſta.

Y ſi el que lo lleva huviere hecho diverſos exercicios violentos, como jugar la Pelota, andar à caballo, ò coſas ſemejan-

jantes, baſtarà entonces ponerlo en la hora que fuere ſin llegarle al Regiſtro.

La razon es, porque un Relox no puede andar juſto eſtando múi agitado con movimientos moleſtos.

Y por eſta razon el hombre debe llevar el Relox en un bolſillo poco profundo, y la muger debe eſcoger una cadena la mas corta que encontràre, para ſu Relox, porque uno, y otro con el movimiento que hacen los muslos quando ſe anda, agitan ſu Relox à proporcion, que eſte

ſe

ſe aproxima à las rodillas, y por eſta razon un Relox eſtarà bien colocado ſobre la articulacion del muslo. Tambien debe llevarſe en el bolſillo de manera, que el Quadrante, ò Mueſtra eſtè à la parte opueſta al cuerpo, porque los Reloxes bien hechos por la mayor parte, eſtàn arreglados ſobre llano, y en eſta poſitura ſe halla el Relox quando el que lo lleva eſtà ſentado.

Quando uno ceſſa de llevar el Relox en el bolſillo, debe colgarlo en un cabo, por-

que ſu peſo le tiene ſiempre en la miſma direccion, y entonces el Volante ſe halla en la ſituacion mas ventojoſa, tanto para la conſervacion del Relox, quanto por ſu igualdad, pues trabajan los oìdos del Coco, y potanza, y las puntas del Volante en una miſma conformidad.

Aunque ſe tiene por impoſsible, que un Relox ſe conſerve ſiempre en un miſmo grado de Ayre, y movimiento, no obſtante es preciſo hacer de modo, que eſte ſe aproxime

quan-

quanto ſea dable , para que conſerve la miſma liquidacion de azeyte ; y por eſta razon ſerà mui conveniente que en tiempo de Invierno, quando uno dexa de llevar el Relox, procure colgarlo en el quarto donde eſtà el Braſero, à fin de que deſte modo recibirà un calor quaſi igual al del bolſillo.

Un Relox no debe abrirſe donde corra viento humedo, ni dexarlo en parage donde haya polvo, y preſervarlo en particular del de pelucas, porque

es una cosa pesima para los Reloxes.

Si un Relox de repeticion señalase una hora, y repitiesse otra, bastarà poner la mano de las horas sobre la que repitiesse, esto es sin llegar al Minutero mas que para ajustarlo con la mano: ya tengo dicho, que mientras toca es peligroso el volver el Minutero; con lo dicho queda explicado el modo de arreglar un Relox con perfeccion.

Y porque es mui conducente al arreglo de èl por razon de

las equaciones de los meſes, la inteligencia de la Tabla del tiempo medio, y ſer coſa que la cargan infinitos ſin ſaber lo que llevan, he tenido por conveniente explicarla para que ſus dueños no lleven carga ſin provecho.

Eſta Tabla es un papelito, que ſuelen traher los Reloxes en las ſegundas Caxas, ſobre el forro, unos Ginebrinos, y otros Ingleſes, y bien pocos hechos en Eſpaña, que de eſtas Tablas Eſpañolas ſon de las que debemos ſervirnos, porque las Eſtran-

trangeras no ſirven à cauſa de que no vienen arregladas al Kalendario Ecleſiaſtico, y hai diferencia baſtante, y todas ſe entienden de eſta manera.

Tiene dicha Tabla dos filas circulares de Guarismos, y tiene ſobre los Guariſmos los nombres de los Meſes.

En la primera fila de Guariſmos, que eſtà debaxo de los nombres de los meſes ſeñala con numeros los dias de los meſes.

En la ſegunda fila ſeñala tambien con numeros los mi-

nutos

nutos que correſponden à las equaciones de aquellos dias; eſto es, lo que el Relox debe eſtàr atraſſado, ò adelantado del Sol à las doze.

Luego ſe ſigue debaxo de las dos filas circulares, que en las Tablas Ingleſas dice en los tres meſes primeros, como Enero, Febrero, y Marzo ſum ſolber, quiere decir, que en dichos tres meſes và el Relox atraſſado del Sol quando por eſte ſon las doze, los minutos que ſeñala en la ſegunda fila de Guariſmos.

al

Al contrario en los tres meses siguientes de Abril, Mayo, y mediado Junio, dice debaxo de dichos numeros sum faster: quiere decir, que en dichos tres meses và el Relox andando bien delante del Sol à las doze los minutos, que señala en dicha segunda fila, y luego sigue atrassando en unos, y adelantando en otros, segun se ha explicado, y se verà por dicha Tabla.

En las Tablas Ginebrinas, y de Francia, quando dice retarde; en los tres meses, que se-

ſeñala, ſe debe entender, que debe ìr el Relox detràs del Sol, y quando dice abance, que ha de ìr adelantado del Sol, pero he dicho que mientras haya Eſpañolas, no debemos uſar de eſtas Eſtrangeras; para cuyo efecto ſe daràn al publico en Sevilla hechas à mi coſta, las que con toda perfeccion ſirven para todo el año, y explicarè con mas claridad.

En el mes de Enero, la primera fila de Guariſmos, tiene los numeros ſiguientes, en cinco diviſiones: 3. 10. 17. 24.

31. en la ſegunda fila debaxo de dichos numeros tiene otros en otras cinco diviſiones, de eſta manera: debaxo de el 3. tiene un 5. debaxo de el 10. un 8. debaxo del 17. un 11. debaxo del 24. tiene un 13. debaxo del 31. tiene 14. y ſe debe entender deſta manera.

El dia tres de Enero quando ſon las doze por el Sol, debe ir el Relox andando bien adelantado del Sol los cinco minutos que ſeñala debaxo del tres.

El dia diez los ocho minu-

tos que ſeñala debaxo: el dia diez y ſite los onze minutos de abaxo; el dia veinte y quatro los treze minutos de abaxo: el dia treinta y uno los catorze minutos de abaxo; con lo que queda explicado el mes de Enero, y ſigue el Relox adelantado del Sol haſta el dia diez y nueve de Abril, que empieza à ir atraſſado con el Sol, y ſigue atraſſando haſta el dia veinte y uno de Junio, que empieza à adelantar, y en todos los meſes ſe debe comprehender la Tabla del modo que

he

he explicado el de Enero, à excepcion de que en los que dice abaxo de las dos filas de Guarismos: Relox atrassado del Sol, se entenderà que los minutos que señala los tendrà el Relox à las doze por el Sol atrassados, y en los meses, que debe adelantar como el de Enero, Febrero, y Marzo dize debaxo de las dos filas circulares: Relox adelantado del Sol: y de este modo queda explicada la Tabla del tiempo medio.

Y para excusar al comun la mortificacion de buscar

Pen-

Pendula para arreglar ſu Relox, para que con mas perfeccion puedan hacerlo, ya que el que huvieſſe leido eſte Libro, es preciſo ſe haya inteligenciado, y comprehendido la Tabla del tiempo medio, he tenido por conveniente explicar un modo mui facil, y provechoſo para ſaber quando por el Sol ſon las doze, que es quando eſte eſtà en nueſtro Meridiano perfectamente. Eſta es una coſa mui util, tanto para arreglar los Reloxes como para otras muchas curioſidades;

ſidades; por cuyo motivo no dexarà de ſer ſabroſa para el que fuere curioſo aunque no tenga Relox, y mas ſiendo tan facil, que ſin Aſtrolabio, ni otro inſtrumento mas que un Compàs, con el que ſe puede con perfeccion coger la Linia Meridiana, de eſta manera:

En una azotea, ò ſuelo igual perfectamente llano, donde el Sol dè, con un Compàs ſe haga un circulo, quando quiſieren, y en el centro de eſte circulo pongaſe un aſtil de hierro, ò madera que eſtè pueſ-

ro tan derecho, que diste de todas partes igual, lo que se puede saber tanteando con el mismo Compàs, por todas partes, ò reglandolo con una Quadrantina. Dicho astil ha de ser pequeño como la quarta parte del diametro del circulo, y esto solo se hace porque una hora, ò media, ò un quarto de hora antes del medio dia, la sombra que dicho astil hiciere, entre dentro de la circunferencia del circulo, por que de este modo se espera menos tiempo, y segun la circun-

fe-

ferencia que ſe le dè al circulo, y lo largo del aſtil eſperaràn mas, ò menos tiempo, por cuyo motivo cada uno le puede hacer mas, ò menos grande ſegun lo mas, ò menos que tuviere que hacer, y ha de eſtàr ſobre aviſo el que eſto hiciere, y luego que vea que la ſombra del aſtil menguando llega à tocar en la raya del circulo, en el miſmo inſtante haga un punto en la raya de dicho circulo, por la miſma parte donde entrò, y aſsimiſmo eſtè con cuidado deſpues de el medio dia,

que tardarà en ſalir la ſombra ſegun lo largo del circulo, y aſtil, y luego que ſaliendo llegue à tocar en la raya de dicho circulo ſe harà otro punto en dicha raya, y aquella porcion, ò parte de circulo contenida entre los dos puntos, partala con el Compàs en dos partes iguales, y ſeñale con otro punto, que con los dos dichos ſon tres puntos: deſde el punto del medio haſta el centro donde eſtà pueſto el aſtil, haga una linea recta con la regla, y quando la ſombra llegare el

otro dia à dicha linea serà medio dia perfectamente, y en qualquier tiempo del año.

Con lo que tengo escrito, me parece es mui suficiente para que qualquiera sepa el modo de arreglar, y conservar un Relox.

El que mejor lo supiere mejor lo diga, que en esto haràn un gran beneficio al Comun, y à mi me daràn muchissimo gusto; y si alguno escribiere contra mi tampoco me causarà sentimiento ninguno, porque tengo presente

haver leido en cierto Libro del Padre Feixoo, estas palabras: que dixo à uno que llegò à informarse de èl sobre lo que haria para librarse de la censura de muchos Authores que lo calumniaban por un Libro, que escribiò, y el discreto Padre lo desengañò desta manera. Siempre que passado algun tiempo de publicado el Escrito no saliesse alguna calumnia, ò impugnacion, tengalo Vm. por mui mala señal, pues quando no hai algunos que lo impugnen, es cierto no hai quien lo

celebre : con lo que le dexo desengañado, y contento.

FIN.